

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**This Page Blank (uspto)**



**Bescheinigung**

*B. DAVENPORT*  
REC'D 26 FEB 1999  
WIPO PCT

*EV 3-6-01*

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat  
eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Benutzungsoberfläche für CLASS-Funktionen in  
einem Fernsprecher"

am 8. Januar 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt  
eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue  
Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patent-  
anmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig  
das Symbol H 04 M 1/00 der Internationalen Patentklassifikation  
erhalten.

München, den 11. Januar 1999  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident  
Im Auftrag

Zeichen: 198 00 458.3

*Nietiedt*



1 2 3

1 2 3 4 5

1 2



1 2 3 4 5





## Beschreibung

Benutzungsoberfläche für CLASS-Funktionen in einem

## 5 Fernsprecher

Die Erfindung betrifft eine Benutzungsoberfläche für CLASS-Funktionen in einem Fernsprechengerät. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Benutzungsoberfläche für CLASS-Funktionen  
10 in einem analogen Fernsprecher eines analogen Netzes und ein Fernsprechgerät mit einer derartigen Benutzungsoberfläche.

Derzeit werden in analogen Fernsprechnetzen sogenannte CLASS-Funktionen eingeführt. Dies sind ISDN-ähnliche Funktionen wie  
15 Anrufumleitung (Call Forwarding), Makeln (Brokering), Anklopfen (Call Waiting), etc. Die Verwendung derartiger CLASS-Funktionen in einem analogen Fernsprechnetzt birgt die Schwierigkeit, daß das Netz im allgemeinen keine vom Endgerät auswertbare Rückmeldung liefert. Es wird lediglich über den  
20 Sprachkanal eine gesprochene Meldung oder ein Quittungston gesendet, was der Benutzer und nicht das Endgerät interpretieren kann. Es ist daher schwierig, den Zustand der entsprechenden Netzfunktion bzw. CLASS-Funktion zuverlässig visuell im Endgerät beispielsweise mittels eines Textes oder eines Icons darzustellen.

In herkömmlichen Benutzungsoberflächen eines Komfort-fernsprechgeräts werden die CLASS-Funktionen in der Regel über Menüeinträge gesteuert. In Normalfernsprechgeräten werden dafür dezidierte Tasten oder seitens des Benutzers programmierbare Zielwahltasten verwendet. Eine derartige Lösung  
30 ist deswegen nachteilig, da Tasten des Fernsprechgeräts für die CLASS-Funktionen bereitgestellt werden müssen, die vom Benutzer unter Umständen selten benutzt werden. Darüber hinaus möchte der Benutzer möglichst viele Zielwahltasten zur  
35

Verfügung haben, so daß aufgrund des beschränkten zur Verfügung stehenden Platzes auf dem Fernsprechgerät ein Zielkonflikt entsteht, nämlich einerseits möglichst viele Zielwahltasten und andererseits Sondertasten für CLASS-Funktionen zur Verfügung zu haben. Ferner kann eine zuverlässige Visualisierung des Netzzustandes auf dem Fernsprechgerät nicht vorgenommen werden, da das Gerät keine verlässliche Information über den Netzzustand hat. Da die Geräteinformation nicht mit dem Netzzustand abgeglichen werden kann, kann es daher bei allen Endgeräten zu Falschanzeigen kommen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Benutzungsoberfläche für CLASS-Funktionen eines Fernsprechgeräts eines analogen Netzes und ein Fernsprechgerät mit einer derartigen Benutzungsoberfläche zu schaffen, womit eine einfache Bedienung ermöglicht wird, und das den Zielkonflikt zwischen der möglichst großen Anzahl von Zielwahltasten und den notwendigen Tasten für die CLASS-Funktionen löst.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 12 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß weist eine Benutzungsoberfläche für CLASS-Funktionen eines Fernsprechgeräts eines analogen Netzes die zwei Funktionen "Aktivieren" und "Deaktivieren" auf, so daß die der Funktion "Aktivieren" folgende Befehlssequenz als CLASS-Funktion interpretiert wird und mit der Funktion "Deaktivieren" die nachfolgende "CLASS-Funktion" ausgeschaltet wird.

Ferner kann die Funktion "Aktivieren" zur Steuerung des Funktionsablauf einer komplexen "CLASS-Funktion" verwendet werden.

Zusätzlich können die Funktionen "Aktivieren" und "Deaktivieren" von dem Benutzer zur Signalisierung des Netzzustandes an das Fernsprengerät verwendet werden, so daß das Fernsprengerät beispielsweise über eine Textanzeige oder ein Icon den Netzzustand korrekt visualisieren kann.

Vorzugsweise werden die Funktionen "Aktivieren" und "Deaktivieren" durch feste Tasten des Fernsprengeräts realisiert, allerdings könnten die Funktionen auch als Anzeigeelemente eines Bildschirms realisiert sein, die über eine entsprechende Ansteuerung über einen Cursor, beispielsweise eine Maus, aktiviert werden. Es ist auch eine Ansteuerung über eine Spracheingabe möglich.

Die CLASS-Funktionen der Benutzungsoberfläche werden vorzugsweise durch programmierbare Tasten gebildet. Die Tasten der CLASS-Funktionen können als Zielwahltasten verwendet werden, wenn die Funktion "Aktivieren" bzw. "Deaktivieren" nicht eingeschaltet wird.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden in der Benutzungsoberfläche für die Funktionen "Aktivieren", "Deaktivieren" zwei feste Tasten und die CLASS-Funktionen bis zu 14 programmierbare Tasten verwendet, so daß insgesamt 16 Tasten verwendet werden.

Ferner umfaßt die Benutzungsoberfläche vorzugsweise ein Display zur Darstellung der Icons, der Nummern von Anrufern (CLIP-Funktionalität), der Zielwahlbelegung der programmierbaren Tasten, etc. Als Display wird vorzugsweise das Display des Fernsprengeräts verwendet. Ferner kann die Benutzungsoberfläche ein Beschriftungsfeld aufweisen. Das Beschriftungsfeld kann ebenfalls als elektronisches Display ausgelegt sein.

4

Vorzugsweise kann in der Benutzungsoberfläche eine Liste der eingehenden Anrufe geführt werden, wobei die Liste vorzugsweise als FIFO organisiert ist. Aus der Liste heraus können Direct Calls abgesetzt werden kann.

5

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer bevorzugten Ausführungsform anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einer in einem Fernsprechgerät eingesetzten Benutzungsoberfläche, und

Fig. 2 zeigt die Benutzungsoberfläche in vergrößerter Darstellung.

Fig. 1 zeigt ein Fernsprechgerät 1 mit einem Hörer 2, einer üblichen Telefontastatur 3 mit Zusatzfunktionen sowie einer Anzeige (Display) 4. Ferner weist das Fernsprechgerät 1 eine zusätzliche Benutzungsoberfläche 5 für die CLASS-Funktionen auf.

20

Fig. 2 zeigt die Benutzungsoberfläche 5 in größerer Darstellung. Die Benutzungsoberfläche 5 umfaßt ein Beschriftungsfeld 6, wobei links und rechts des Beschriftungsfelds 6 jeweils 8 Tasten, d.h. insgesamt 16 Tasten angeordnet sind.

Davon sind die jeweils untere Taste 7, 8 der beiden Reihen feste Tasten, die mit den Funktionen "Aktivieren " und "Deaktivieren" belegt sind. Wie bereits erläutert dient die Taste 7 mit der Funktion "Aktivieren" in erster Linie zum Einleiten einer CLASS-Funktion, während die Taste 8 mit der Funktion "Deaktivieren" die CLASS-Funktion ausschaltet. Die restlichen 14 Tasten sind programmierbar und sind hinsichtlich ihrer Verwendung als CLASS-Funktionstasten beispielsweise mit den folgenden CLASS-Funktionen belegt:

35

Taste 9: FWD Uncond



	Taste 11:	FWD Busy
	Taste 13:	FWD No Reply
	Taste 15:	Cancel FWD
	Taste 17:	CW (Call Waiting)
5	Taste 19:	Direct Call
	Taste 21:	Audio Redial
	Taste 10:	Reject
	Taste 12:	Accept
	Taste 14:	Swap
10	Taste 16:	Conference
	Taste 18:	Transfer
	Taste 20:	CLIR
	Taste 22:	Nicht belegt

15 Die programmierbaren Tasten 9 - 22 sind doppelt belegt, wobei die Doppelfunktionen über die Tasten "Aktivieren" und "Deaktivieren" gesteuert wird. Werden keine CLASS-Funktionen aktiviert, d.h. die Taste 7 im Ausführungsbeispiel nicht gedrückt, so dienen die Tasten 9 - 22 als Zielwahltasten die  
20 mit vom Benutzer einprogrammierten Telefonnummern belegt sind. Diese Telefonnummern können in Höhe der entsprechenden Taste auf dem Beschriftungsfeld 6 der Benutzungsoberfläche 5 dargestellt werden. Im Falle der Ausgestaltung des Beschriftungsfeldes 6 als elektronische Anzeige können diese Informationen dort angezeigt werden. Auf der in Fig. 1 dargestellten  
25 Anzeige 4 werden Icons und/oder Ziffern dargestellt, so daß der Zustand des Geräts bzw. des Netzes visualisiert wird.

Vorzugsweise sind die Tasten der Funktionen "Aktivieren" und  
30 "Deaktivieren" von den restlichen Tasten farblich abgesetzt. Beispielsweise ist die Funktionstaste 7 "Aktivieren" in der Farbe Grün gestaltet, während die Funktionstaste 8 "Deaktivieren" in Rot ausgeführt ist.

Die hier eingesetzten CLASS-Funktionen sind die 4 CF-Funktionen (Call Forwarding) CFU (Call Forwarding Unconditioned, Taste 9), CFB (Call Forwarding Busy, Taste 11), CFN (Call Forwarding No Reply, Taste 13) und General De-Activation (Taste 15). Ferner werden die CLASS-Funktionen CLIR (Calling Line Identification Restriction, Taste 22), CW (Call Waiting, Taste 17), Fixed Destination Call (Direct Call, Taste 19), Automatic Redial (Taste 21) sowie die 5 Brokering-Funktionen R0 bis R4 (Tasten 10, 12, 14, 16 und 18) realisiert.

Im folgenden werden Beispiele des Bedienungsablaufs eines mit einer derartigen Benutzungsoberfläche versehenen Fernsprengeräts gegeben:

15

I. Aktivieren einer CLASS-Funktion im Fall einer positiven Rückkopplung:

1. Hörer abnehmen,
- 20 2. Grüne Taste 7 (Funktion "Aktivieren") drücken,
3. Gewünschte Funktionstaste drücken,
4. Eventuelle Eingabe der PIN und sonstiger notwendiger Daten an der Cursorposition,
5. Beenden des Strings von Punkt 4 durch:
  - 25 5 Sekunden warten, oder
  - Manuelles Eingeben von #, oder
  - Drücken der Grünen Taste 7
6. Im Falle einer positiven Rückkopplung:
  - 30 Hörer auflegen, oder
  - 5 Sekunden warten, oder
  - Drücken der Grünen Taste 7

II. Aktivieren einer CLASS-Funktion im Fall einer negativen Rückkopplung:

35

1. Hörer abnehmen,
2. Grüne Taste 7 (Funktion "Aktivieren") drücken,
3. Gewünschte Funktionstaste drücken,
4. Eventuelle Eingabe der PIN und sonstiger notwendiger
- 5 Daten an der Cursorposition,
5. Beenden des Strings von Punkt 4 durch:
  - 5 Sekunden warten, oder
  - Manuelles Eingeben von #, oder
  - Drücken der Grünen Taste 7
- 10 6. Im Falle einer negativen Rückkopplung:
  - Drücken der Roten Taste 8 innerhalb von 5 Sekunden.

III. Deaktivieren einer CLASS-Funktion im Fall einer positiven Rückkopplung:

15

1. Hörer abnehmen,
2. Rote Taste 8 (Funktion "Deaktivieren") drücken,
3. Gewünschte Funktionstaste drücken,
4. Eventuelle Eingabe der PIN und sonstiger notwendiger
- 20 Daten an der Cursorposition,
5. Beenden des Strings von Punkt 4 durch:
  - 5 Sekunden warten, oder
  - Manuelles Eingeben von #, oder
  - Drücken der Grünen Taste 7
- 25 6. Im Falle einer positiven Rückkopplung:
  - Hörer auflegen, oder
  - 5 Sekunden warten, oder
  - Drücken der Grünen Taste 7.

30 IV. Deaktivieren einer CLASS-Funktion im Fall einer negativen Rückkopplung:

1. Hörer abnehmen,
2. Rote Taste 8 (Funktion "Deaktivieren") drücken,
- 35 3. Gewünschte Funktionstaste drücken,

8

4. Eventuelle Eingabe der PIN,
5. Beenden des Strings von Punkt 4 durch:
  - 5 Sekunden warten, oder
  - Manuelles Eingeben von #, oder
  - 5 Drücken der Grünen Taste 7
6. Im Falle einer negativen Rückkopplung:
  - Drücken der Roten Taste 8 innerhalb von 5 Sekunden.

10 Ferner wird eine Liste der eingegangenen Anrufe geführt, wobei alle eingegangenen Anrufe, ob sie nun erfolgreich waren oder nicht, gespeichert werden. Vorzugsweise ist diese Liste als FIFO realisiert, wobei in der bevorzugten Ausführungsform die Liste ein Maximum von 10 Einträgen umfaßt. Wiederholungen, d.h. wiederholende Anrufe des gleichen Anrufers, werden  
15 aus der Liste entfernt, so daß die Liste in diesem Fall nur noch den letzten Anruf dieses Anrufers enthält. Nicht erfolgreiche Anrufversuche können optisch durch das Blinken oder Aufleuchten einer Anrufliste-Taste angezeigt werden.

20 Die Anrufliste kann durch Betätigen einer Taste 23 "Anrufliste" aufgerufen werden. In diesem ersten Zustand werden die Nummern der Anrufer dargestellt und der Benutzer kann durch erneutes Drücken der Taste 23 "Anrufliste" durch die Liste scrollen. Wird in diesem ersten Zustand für eine vorbestimmte Zeit, beispielsweise 30 Sekunden, keine Aktivität gezeigt oder die Rote Taste 8 gedrückt, so wird dieser erste  
25 Zustand verlassen und die Benutzungsoberfläche kehrt in den "Idle"-Zustand zurück.

30 Durch Drücken der Grünen Taste 7 geht die Benutzungsoberfläche von dem ersten in einen zweiten Zustand über, in dem zusätzliche Information über den im ersten Zustand gerade betrachteten Anruf der Liste dargestellt wird. Durch Drücken der Roten Taste 8 oder durch ein Nichtaktivität für einen

zweiten vorbestimmten Zeitraum, beispielsweise 5 Sekunden, kehrt die Benutzungsoberfläche in den ersten Zustand zurück.

- 5 Durch ein erneutes Drücken der Grünen Taste 7 innerhalb einer vorbestimmten Zeitperiode (beispielsweise 5 Sekunden) geht die Benutzungsoberfläche in einen dritten Zustand, dem Wählzustand, über, in dem der Versuch der Herstellung einer Verbindung zu der entsprechenden Nummer unternommen wird.

## Patentansprüche

1. Benutzungsoberfläche (5) für CLASS-Funktionen eines  
5 Fernsprechgeräts eines analogen Netzes,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß  
die Benutzungsoberfläche (5) zwei Funktionen  
"Aktivieren" und "Deaktivieren" umfaßt, so daß die der Funk-  
tion "Aktivieren" folgende Befehlssequenz als CLASS- Funktion  
10 interpretiert und eingeschaltet wird und mit der Funktion  
"Deaktivieren" die nachfolgende Befehlssequenz als "CLASS-  
Funktion" interpretiert und ausgeschaltet wird.
2. Benutzungsoberfläche nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**  
15 **zeichnet**, daß die Funktion "Aktivieren" zur Steuerung des  
Funktionsablauf einer komplexen "CLASS-Funktion" verwendet  
wird.
3. Benutzungsoberfläche nach einem der vorangegangenen An-  
20 sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Funktionen  
"Aktivieren" und "Deaktivieren" zur Signalisierung des Netz-  
zustandes verwendet werden.
4. Benutzungsoberfläche nach einem der vorangegangenen An-  
25 sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Funktionen  
"Aktivieren" und "Deaktivieren" durch feste Tasten (7, 8)  
realisiert sind.
5. Benutzungsoberfläche nach einem der vorangegangenen An-  
30 sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die CLASS-Funktionen der  
Benutzungsoberfläche (5) durch programmierbare Tasten (9 -  
22) gebildet werden.
6. Benutzungsoberfläche nach Anspruch 5, **dadurch gekenn-**  
35 **zeichnet**, daß die Tasten (9 - 22) der CLASS-Funktionen bei

Verwendung ohne die Funktion "Aktivieren" als Zielwahltasten verwendet werden.

7. Benutzungsoberfläche nach einem der Ansprüche 5 oder 6,  
5 **dadurch gekennzeichnet**, daß für die Funktionen "Aktivieren",  
"Deaktivieren" zwei feste Tasten (7, 8) und für die CLASS-  
Funktionen vierzehn programmierbare Tasten (9 - 22) verwendet  
werden.
- 10 8. Benutzungsoberfläche nach einem der vorangegangenen An-  
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Benutzungsoberfläche  
(5) ein Display (4) aufweist.
- 15 9. Benutzungsoberfläche nach einem der vorangegangenen An-  
sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Benutzungsober-  
fläche (5) eine Liste der eingehenden Anrufe geführt wird.
- 20 10. Benutzungsoberfläche nach Anspruch 9, **dadurch gekenn-  
zeichnet**, daß die Liste als FIFO organisiert ist.
11. Benutzungsoberfläche nach einem der Ansprüche 9 oder 10,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß aus der Liste heraus ein Direct  
Call abgesetzt werden kann.
- 25 12. Fernsprechgerät für ein analoges Netz umfassend eine Be-  
nutzungsoberfläche nach einem der Ansprüche 1 - 11.

## Zusammenfassung

Benutzungsoberfläche für CLASS-Funktionen in einem

5 Fernsprecher

Die Erfindung betrifft eine Benutzungsoberfläche für CLASS-  
Funktionen eines Fernsprechgeräts eines analogen Netzes,  
10 wobei die Benutzungsoberfläche zwei Funktionen "Aktivieren"  
und "Deaktivieren" umfaßt, so daß die der Funktion  
"Aktivieren" folgende Befehlssequenz als CLASS- Funktion  
interpretiert und eingeschaltet wird und mit der Funktion  
"Deaktivieren" die nachfolgende "Befehlssequenz als CLASS-  
15 Funktion" interpretiert und ausgeschaltet wird.

[Fig. 2]



Bezugszeichenliste

	1	Fernsprechgerät
5	2	Hörer
	3	Tastatur
	4	Display
	5	Benutzungsoberfläche
	6	Beschriftungsfeld
10	7	Grüne Taste
	8	Rote Taste
	9 - 22	Programmierbare Tasten "CLASS"-Funktionen
	23	Anrufliste

FIG 1

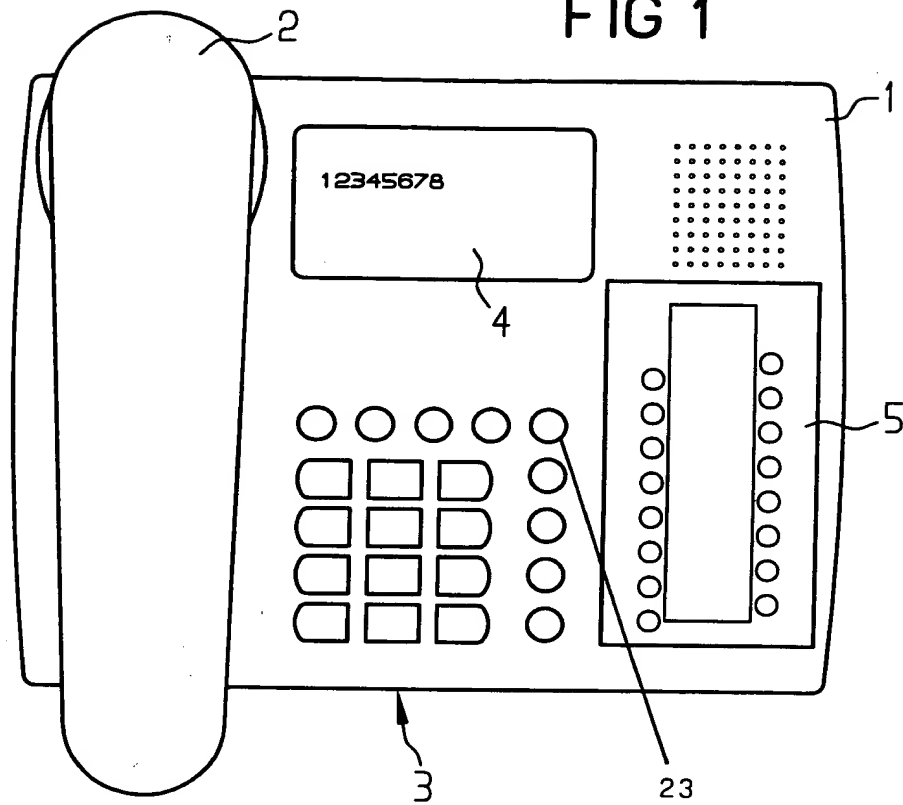


FIG 2

